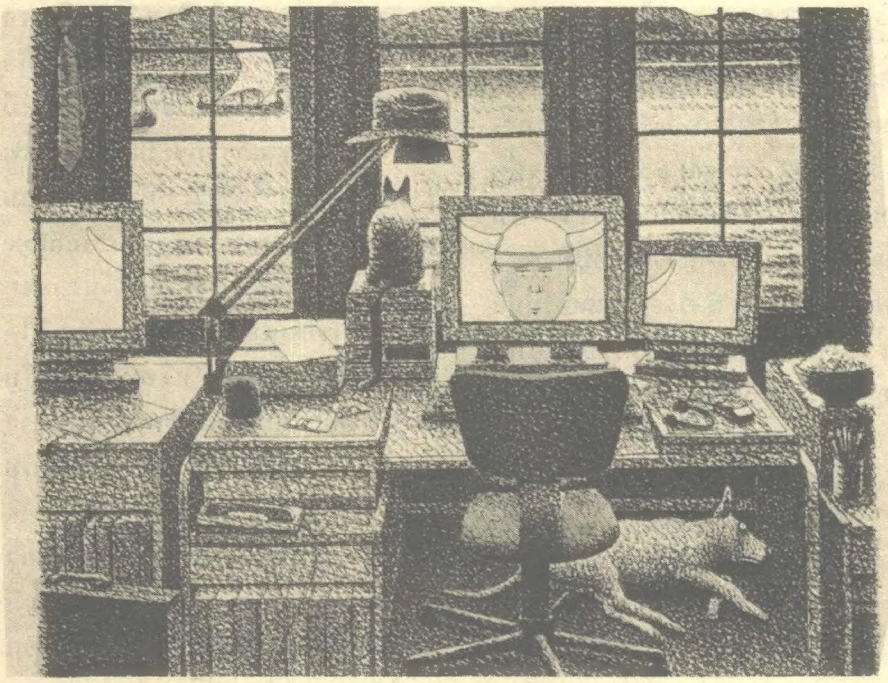
เรื่องน่าอ่าน
สมชาย นำประเสริฐชัย

สารพัน UNIX ตอน เตรียมความพร้อมก่อนเข้าสู่อินเตอร์เน็ต



เอาใจสมาชิกใหม่ที่เริ่มสนใจและอยากสัมผัสกับโลกของอินเตอร์เน็ต โดยแนะนำการเตรียมตัวก่อนที่จะใช้งานจริง

สวัสดีครับท่านผู้อ่านทุก ๆ ท่าน สำหรับคำถามหรือปัญหาของเพื่อน ๆ ชาวอินเตอร์เน็ตที่ถามมายังผม ทั้งที่ถามผ่านทางคอลัมน์จดหมายหรือทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ ไม่ว่าจะเป็นเรื่องสัพเพเหระหรือเรื่องทางวิชาการก็ตาม ผมจะพยายามตอบให้อย่างต่อเนื่อง แต่บางครั้งนั้นอาจต้องรอกันสักนิดนะครับ เพราะว่าบางช่วงนั้นมีงานมากจริง ๆ และสำหรับท่านผู้อ่านที่ได้เรียกร้องให้รวมบทความออกเป็นเล่มนั้นขณะนี้เป็นที่เสร็จเรียบร้อยแล้ว ภายใต้ชื่อหนังสือว่า เปิดโลกยูนิกซ์ โดยได้มีการเรียบเรียงใหม่และเพิ่มเติมเนื้อหาที่น่าสนใจ รวมทั้งความรู้พื้นฐานในเรื่องของระบบเครือข่ายในรูปแบบของการอธิบายอย่างง่าย ๆ และยกตัวอย่างประกอบ ซึ่งจะช่วยให้เข้าใจได้ง่ายและใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ก็ขอฝากไว้พิจารณากันดูอีกสักเล่มนะครับ

สำหรับสารพัน...ยูนิกซ์ในฉบับนี้ ขอเอาใจสมาชิกใหม่ที่เริ่มสนใจและอยากสัมผัสกับโลกของอินเตอร์เน็ต โดยจะเป็นการแนะนำการเตรียมความพร้อมก่อนที่จะใช้งานอินเตอร์เน็ตกันจริง ๆ ว่าจะต้องเตรียมอะไรหรือต้องทำอย่างไรบ้าง

มาเตรียมความพร้อมกันเถอะ!

การเตรียมความพร้อมก่อนที่จะใช้งานอินเตอร์เน็ตนั้นนับว่าเป็นเรื่องที่สำคัญ เพราะหากมีความพร้อมในการใช้งานแล้วการดำเนินการจริงนั้นย่อมเป็นไปได้อย่างราบรื่น ทำให้ปัญหาที่จะเกิดขึ้นน้อยลง และที่สำคัญจะเป็นการสร้างทัศนคติที่ดีในการใช้งานอีกด้วย สิ่งที่ผู้ที่จะเป็นชาวอินเตอร์เน็ตควรเตรียมนั้นมีอยู่ 3 ส่วนใหญ่คือ

1) ความรู้ ความเข้าใจพื้นฐานในการใช้งาน

2) ศึกษารูปแบบการเชื่อมต่อกับอินเตอร์เน็ต

3) ความพร้อมของอุปกรณ์ในการเชื่อมต่อ

ความรู้ ความเข้าใจพื้นฐานในการใช้งาน

ความพร้อมที่นับว่าเป็นเรื่องที่สำคัญหรือควรเข้าใจอย่างมากก็คือ การเข้าใจถึงการทำงานของระบบปฏิบัติการของเครื่องที่ใช้งานอยู่ที่เป็นเสมือนประตู

สู่อินเตอร์เน็ต หรืออย่างน้อยก็ควรที่จะสามารถใช้งานระบบคำสั่งต่าง ๆ ในระบบปฏิบัติการนั้นได้

และเมื่อเข้าสู่อินเตอร์เน็ตแล้ว บริการหรือโปรแกรมในอินเตอร์เน็ตนั้นมีอยู่หลายรูปแบบ ซึ่งมีวิธีการใช้งานที่แตกต่างกันไป ดังนั้นผู้ใช้งานจะต้องทำการศึกษารูปแบบหรือวิธีการใช้งานโปรแกรมแต่ละประเภทในระดับพื้นฐานไว้บ้าง ส่วนในรายละเอียดปลีกย่อยต่าง ๆ นั้นสามารถเรียนรู้เพิ่มเติมเองโดยอัตโนมัติในการลองขณะที่ใช้งาน

รูปแบบการเชื่อมต่อเข้ากับอินเตอร์เน็ต

การเรียนรู้รูปแบบการเชื่อมต่อเข้ากับอินเตอร์เน็ตนั้นเป็นสิ่งที่น่าสนใจ เพราะการเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์เข้าสู่อินเตอร์เน็ตนั้นสามารถทำได้หลายรูปแบบตามแต่สภาวะการเชื่อมต่อที่นิยมกัน ที่จะกล่าวถึงต่อไปนั้นมี 2 รูปแบบคือ การเชื่อมต่อเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้งานอยู่ให้เป็นเสมือนเทอร์มินัลของเครื่องที่เชื่อมกับอินเตอร์เน็ต ส่วนการเชื่อมต่ออีกแบบหนึ่งคือการเชื่อมต่อที่ใช้โปรโตคอลพิเศษที่สามารถทำให้คอมพิวเตอร์ที่ใช้งานอยู่นั้นเป็นเสมือนโฮสต์หนึ่งในอินเตอร์เน็ต

การต่อคอมพิวเตอร์เป็นเทอร์มินัล

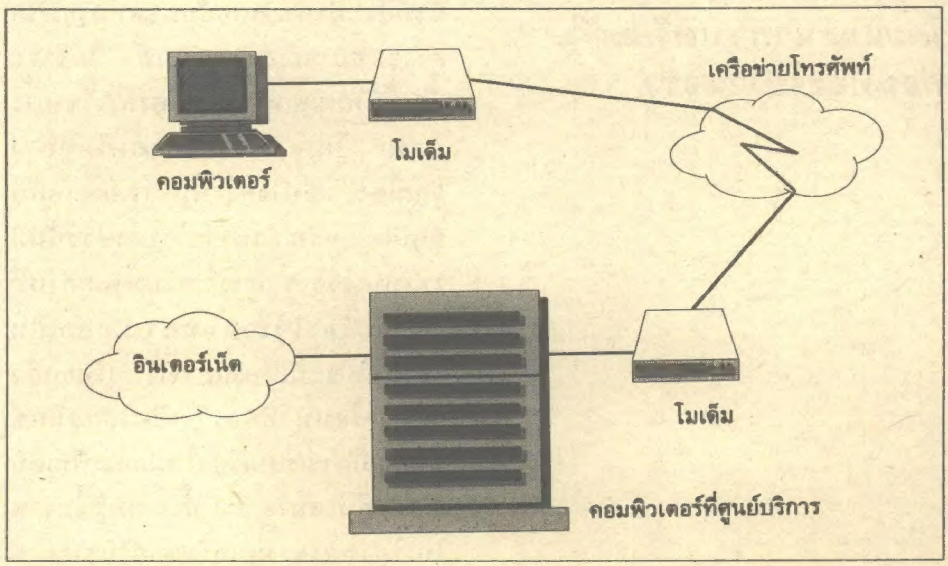
การต่อเชื่อมคอมพิวเตอร์เข้าสู่อินเตอร์เน็ตโดยให้คอมพิวเตอร์เครื่องนั้นทำหน้าที่เป็นเพียงเทอร์มินัลจะมีรูปแบบการเชื่อมต่อที่ไม่สลับซับซ้อนและใช้อุปกรณ์จำนวนน้อย ทั้งนี้เนื่องจากว่าต้องอาศัยเครื่องที่เชื่อมต่อกับอินเตอร์เน็ตอยู่ก่อนแล้ว และผู้ใช้ก็จำเป็นต้องมีรายชื่อผู้ใช้งานประจำเครื่องที่ศูนย์บริการนั้น

ผู้ใช้เพียงแต่ขอเชื่อมโยงคอมพิวเตอร์ซึ่งอาจจะตั้งอยู่ที่บ้านหรือที่สำนักงานเข้ากับเครื่องที่ศูนย์บริการโดยใช้สายโทรศัพท์ผ่านทางโมเด็ม และใช้ซอฟต์แวร์ที่เรียกว่า ตัวจำลองเทอร์มินัล (Terminal Emulator) เพื่อทำหน้าที่แปลงคอมพิวเตอร์ให้เป็นเสมือนเทอร์มินัลตัวหนึ่งของคอมพิวเตอร์ที่ศูนย์บริการ ซอฟต์แวร์จำลองเทอร์มินัลจะช่วยให้เราสามารถใช้เครื่องที่ศูนย์บริการเสมือนกับว่าได้นั่งทำงานอยู่ที่เครื่องนั้นโดยตรง รูปแบบของการเชื่อมต่อแบบนี้จะมีลักษณะดังรูปที่ 1

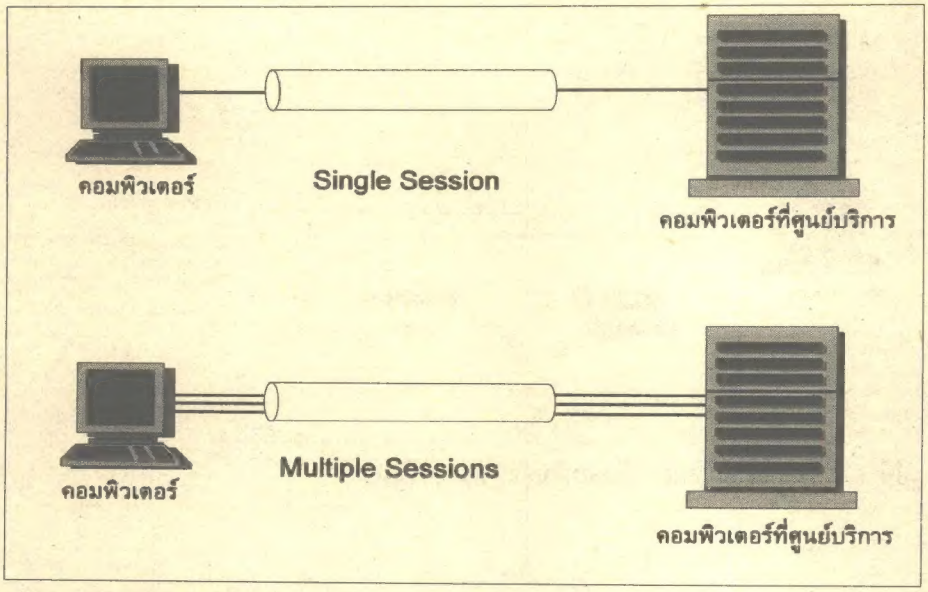
การเชื่อมต่อด้วยโปรโตคอล

การเชื่อมต่อแบบแรกที่กล่าวไปแล้วเหมาะสมกับผู้ใช้งานที่ต้องการเพียงการเชื่อมต่อแบบขั้นต้นซึ่งติดตั้งและดูแลระบบได้ง่าย และโปรแกรมที่ใช้งานก็ไม่สลับซับซ้อน หากแต่เป็นวิธีการที่มีข้อจำกัดคือ เปิดการเชื่อมต่อกับระบบได้เพียงชุดเดียว (Single session)

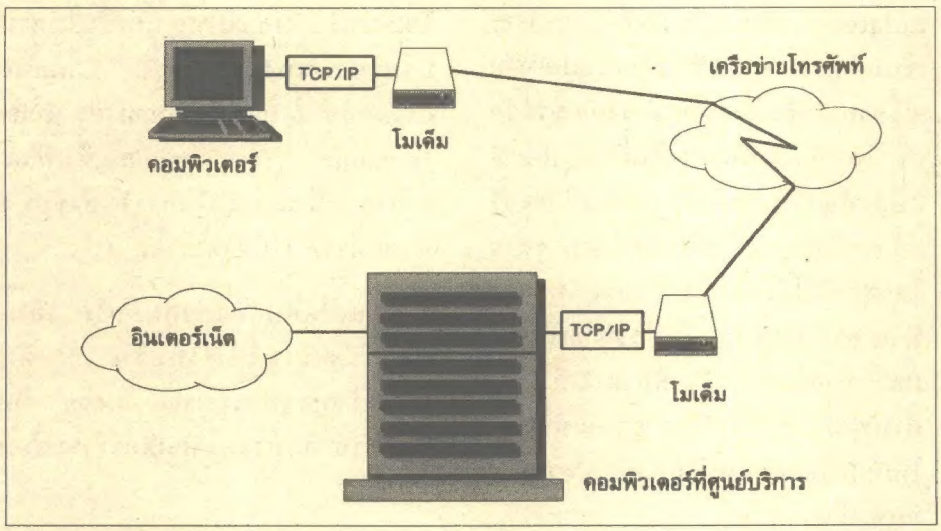
ความหมายของคำว่าเซสชั่น (Session) ในเชิงเทคนิคแล้วหมายถึงช่องทางในการขอใช้โฮสต์ หรือพอเปรียบเทียบได้ว่า หนึ่งช่องทางก็คือหนึ่งจอภาพที่เชื่อมกับโฮสต์ ระบบที่มีช่องทางเพียงชุดเดียวก็จะมีเพียงจอภาพชุดเดียวในขณะใดขณะหนึ่ง แต่ระบบที่เป็นช่องทางหลายเซสชั่น (Multiple sessions) จะสามารถเปิดได้หลายจอภาพเพื่อเชื่อมต่อกับโฮสต์ต่าง ๆ ได้หลายตัวพร้อมกัน หรือเชื่อมต่อกับโฮสต์ตัวเดียวกันได้หลายครั้ง นั่นหมายถึงว่าเราสามารถเปิดจอภาพเพื่อต่อกับโฮสต์ได้มากกว่าหนึ่งจอ ในขณะเวลาใดเวลาหนึ่งจะมีการแสดงจอเพียงชุดเดียว แต่ซอฟต์แวร์ที่ใช้งานในระบบนี้จะมีปุ่มฟังก์ชันให้เราสลับจอไปมาเพื่อเลือกจอที่ต้องการได้ รูปที่ 2 แสดงภาพเปรียบเทียบความแตกต่างของการเชื่อมต่อทั้งแบบชุดเดียวและหลายชุด



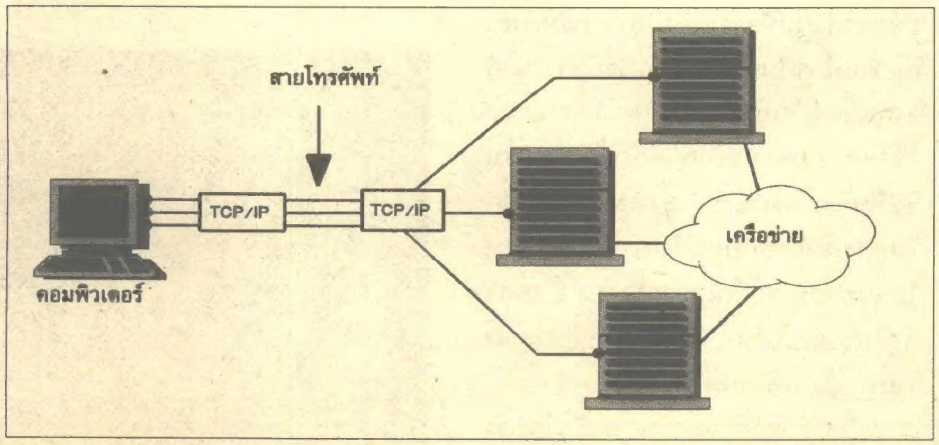
รูปที่ 1 การต่อคอมพิวเตอร์ให้เป็นเทอร์มินัล



รูปที่ 2 เปรียบเทียบการต่อเชื่อมแบบชุดเดียวและหลายชุด



รูปที่ 3 การต่อเชื่อมแบบใช้โปรโตคอล



รูปที่ 4 การต่อเชื่อมแบบโปรโตคอล ทำให้มองเห็นโฮสต์อื่นในเครือข่ายได้

การเชื่อมต่อที่อนุญาตให้มีการใช้งานหลายชุดได้แก่ การเชื่อมต่อโดยอาศัยโปรโตคอลเป็นตัวควบคุม โปรโตคอลที่ใช้งานก็จะเป็น TCP/IP แต่ใช้วิธีการขนย้ายข้อมูลระหว่างคอมพิวเตอร์กับคอมพิวเตอร์ที่ศูนย์บริการโดยโปรโตคอล SLIP (Serial Link Internet Protocol), CSLIP (Compression Serial Link Internet Protocol) หรือ PPP (Point to Point Protocol)

การใช้โปรโตคอลในการติดต่อระหว่างคอมพิวเตอร์ที่บ้านและคอมพิวเตอร์ที่ศูนย์บริการจะมีรูปแบบดังรูปที่ 3 ซึ่งหากมองโดยผิวเผินแล้วจะพบว่าไม่มีความแตกต่างทางด้านการจัดวางอุปกรณ์ที่บ้านแต่อย่างใด เพราะยังคงใช้คอมพิวเตอร์ โมเด็ม และสายโทรศัพท์อยู่เช่นเดิม ส่วนที่แตกต่างได้แก่ วิธีการติดตั้งซอฟต์แวร์และการใช้ซอฟต์แวร์ที่เพิ่มความซับซ้อนขึ้นตลอดจนการเชื่อมต่อทางด้านปลายทางที่ศูนย์บริการซึ่งต้องมีการเตรียมพอร์ตเพื่อการเชื่อมต่อไว้ ในกรณีนี้จึงต้องติดต่อขอคำแนะนำจากผู้รับผิดชอบระบบเครือข่ายของศูนย์บริการนั้น

สิ่งที่ต้องเตรียมการเป็นอันดับแรกสำหรับการเชื่อมต่อแบบนี้คือ การติดต่อกับศูนย์บริการเพื่อสอบถามถึงวิธีการเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ปลายทาง (เพราะอุปกรณ์ปลายทางแต่ละจุดมีวิธีการเชื่อมต่อไม่เหมือนกัน) หลังจากนั้นก็จัดเตรียมอุปกรณ์ดังนี้คือ ตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ โมเด็ม และซอฟต์แวร์ แต่ส่วนของซอฟต์แวร์นั้นจะเป็นซอฟต์แวร์ที่มีความสามารถจัดการกับโปรโตคอล TCP/IP

ข้อดีของการต่อเชื่อมด้วยโปรโตคอลก็คือ ทำให้คอมพิวเตอร์เครื่องนั้นสามารถเชื่อมต่อผ่านคอมพิวเตอร์ปลายทางไปยังคอมพิวเตอร์เครื่องอื่นใดก็ได้

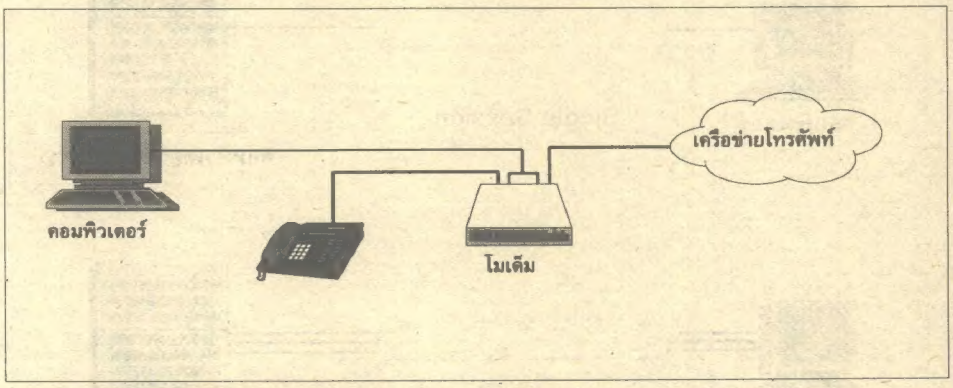
ที่ติดตั้งบนเครือข่ายดังรูปที่ 4 นอกจากนี้ยังสามารถใช้ยูทิลิตี้อื่น ๆ เช่น ftp, finger จากเครื่องนั้นได้โดยตรงอีกด้วย

ความพร้อมของอุปกรณ์ในการเชื่อมต่อกับอินเตอร์เน็ต

การเตรียมความพร้อมในส่วนของอุปกรณ์ที่ใช้ในการเชื่อมต่อเข้ากับอินเตอร์เน็ตนั้นเป็นเรื่องที่จำเป็นอย่างมาก แต่ก่อนที่จะทำการเตรียมอุปกรณ์นั้นจำเป็นต้องเรียนรู้ในรูปแบบของการเชื่อมต่อก่อนว่ามีรูปแบบอย่างไร เพราะแต่ละรูปแบบของการเชื่อมต่อนั้นมีความต้องการที่แตกต่างกัน สำหรับท่านผู้อ่านที่เป็นพนักงาน นิสิต นักศึกษา ที่ใช้เครื่องในหน่วยงานที่มีการเชื่อมต่อกับอินเตอร์เน็ตอยู่แล้วอาจไม่ต้องเตรียมในส่วนนี้ หรือถ้าหากท่านผู้อ่านท่านใดอยากใช้งานอินเตอร์เน็ตอยู่ที่บ้านก็ต้องมีการเตรียมอุปกรณ์สำหรับการเชื่อมต่อดังนี้

คอมพิวเตอร์

เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้งานนั้นไม่จำกัดว่าจะต้องเป็นยี่ห้อใด ผู้ใช้จึงสามารถเลือกใช้เครื่องได้ทั้ง พีซี อาตาริ หรือแม้แต่แมคอินทอชก็ตาม เพียงแต่ต้องมีพอร์ตสื่อสารอนุกรมเพื่อต่อเชื่อมเข้ากับโมเด็ม สำหรับในที่นี้จะขอยกตัวอย่างในกรณีที่ใช้พีซี เนื่องจากเป็นเครื่องที่มีใช้กันอย่างแพร่หลาย พีซีเกือบทุกเครื่องนั้นจะมีพอร์ตอนุกรมติดมากับเครื่อง 1 หรือ 2 พอร์ต การเลือกชนิดของคอมพิวเตอร์จะมีผลในการหาซอฟต์แวร์มาทำงานเท่านั้น



รูปที่ 5 อุปกรณ์ที่ใช้เชื่อมต่อให้คอมพิวเตอร์เป็นเทอร์มินัล

โมเด็ม/แฟกซ์โมเด็ม

โมเด็ม (MOdulators/DEModulators) เป็นอุปกรณ์ที่ใช้งานการเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์ที่ใช้งานอยู่เข้ากับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่อยู่ห่างไกลเข้าด้วยกัน โดยโมเด็มนั้นทำหน้าที่เป็นอุปกรณ์แปลงสัญญาณจากเครื่องคอมพิวเตอร์แล้วส่งสัญญาณเป็นลำดับผ่านทางสายโทรศัพท์ไปยังโมเด็มที่เชื่อมอยู่กับคอมพิวเตอร์ปลายทาง ในส่วนของโมเด็มปลายทางนั้นจะแปลงสัญญาณที่ได้รับผ่านทางสายกลับเป็นสัญญาณดิจิตอลให้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่อยู่ปลายทางอีกทีหนึ่ง

โมเด็มเป็นอุปกรณ์ที่จำเป็นสำหรับการเชื่อมเข้ากับโฮสต์ในอินเตอร์เน็ต นอกจากนี้ในปัจจุบันยังมีอุปกรณ์ที่เรียกกันว่าแฟกซ์โมเด็ม ซึ่งสามารถทำงานได้แบบเดียวกันกับโมเด็มและยังสามารถใช้ในการรับส่งแฟกซ์ได้อีกด้วย ดังนั้นจึงเป็นอีกเรื่องหนึ่งที่ผู้ใช้งานต้องพิจารณาในการเลือกอุปกรณ์ในการเชื่อมเข้าสู่โลกของอินเตอร์เน็ตว่าอุปกรณ์นั้นควรอยู่ในรูปแบบใด สำหรับข้อพิจารณาในการเลือกที่แนะนำมีดังนี้

1) มาตรฐานและความเร็วในการรับส่งข้อมูล โมเด็มที่ใช้กันนั้นจะต้องได้มาตรฐานเพื่อที่การเชื่อมต่อระหว่างต้นทางและปลายทางได้ไม่มีปัญหา โมเด็มที่ใช้กันส่วนใหญ่นั้นเป็นไปตามมาตรฐานของ CCITT (Comite Consultatif International de Telegraphique et Telephonique) ซึ่งแต่ละมาตรฐานมีความเร็วในการรับส่งข้อมูลที่แตกต่างกันไปดังตารางที่ 1

แต่โดยปกติแล้วศูนย์บริการอินเตอร์เน็ตส่วนใหญ่ให้บริการโมเด็มความเร็วสูงสุดประมาณ 9,600 บิตต่อวินาที อีกทั้งคอมพิวเตอร์ที่เราเชื่อม

มาตรฐาน	รายละเอียด
V.22	มาตรฐานการรับส่งแบบสองทิศทาง (Fullduplex)ที่อัตราเร็ว1,200 bits/sec
V.22bis	2,400 bits/sec full duflex modem standard
V.24	Defines circuit in RS-232 interface
V.32	มาตรฐานการรับส่งข้อมูลแบบ Asynchoronous และ synchronous ที่อัตราเร็ว4,800 หรือ9,600 bits/sec
V.32bis	มาตรฐานการรับส่งข้อมูลแบบAsynchoronous และ synchronous ที่อัตราเร็วมากกว่า 14,400 bit/sec
V.35	กำหนดการส่งข้อมูลด้วยอัตราเร็วสูงในวงจรร่วม
V.42	กำหนดมาตรฐานในการตรวจสอบข้อผิดพลาด
V.42bis	กำหนดการส่งแบบบีบอัดข้อมูลโดยกรรมวิธีของ Lempel Ziv
V.terbo	มาตรฐานในการรับส่งในอัตราเร็ว 19.2 Kbits/sec
V.34	มาตรฐานในการรับส่งในอัตราเร็ว 28 Kbits/sec

ตารางที่ 1 ข้อกำหนดของโมเด็มในมาตรฐาน CCITT

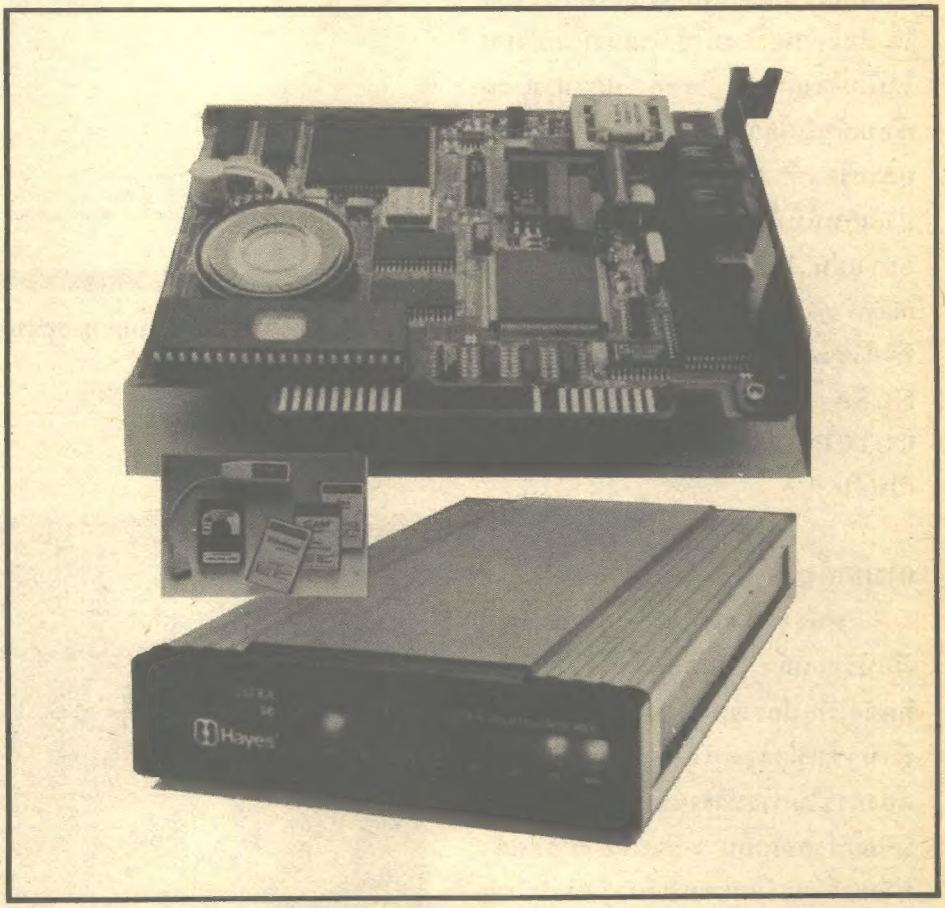
เข้าหาศูนย์บริการจะมีรูปแบบการแสดงผลแบบตัวอักษร จึงไม่จำเป็นต้องใช้โมเด็มความเร็วสูงนัก ยกเว้นกรณีที่มีการถ่ายโอนแฟ้มก็อาจจะใช้เวลาน้อยกว่าการใช้โมเด็มความเร็วต่ำ การเลือกซื้อโมเด็มจึงควรสอบถามจากศูนย์บริการด้วยว่าใช้โมเด็มความเร็วเท่าใด

2) ชนิดของโมเด็มและแฟกซ์โมเด็ม โมเด็มและแฟกซ์โมเด็มนั้นมีอยู่หลายชนิด ทั้งที่เป็นอุปกรณ์แบบติดตั้งภายนอกเครื่อง (External) ติดต่อกับตัวเครื่องทางพอร์ตอนุกรม หรือเป็นแบบแผ่นวงจรที่ติดตั้งภายในเครื่อง (Internal) โดยใช้เสียบเข้ากับสล้อตที่มีอยู่ภายใน หรือเป็นแผ่นการ์ดวงจรเล็ก ๆ ที่เรียกกันว่า PCMCIA ที่นิยมใช้กันในเครื่องคอมพิวเตอร์ขนาดสมุดพก (ดังรูปที่ 6) แต่ละรูปแบบนั้นก็มีข้อเด่นและข้อด้อยที่แตกต่างกัน อย่างเช่น แบบภายนอกนั้นสะดวกในการเคลื่อนย้าย แบบภายในนั้นราคาถูกกว่า ประหยัดพื้นที่ในการวาง ส่วนแบบการ์ดวงจร PCMCIA นั้นเล็ก สะดวก เหมาะสำหรับเครื่องที่มีการพกพาเคลื่อนย้าย ดังนั้นการเลือกรูปแบบต้องคำนึงถึงข้อได้เปรียบและเสียเปรียบของผู้ใช้แต่ละคนว่ามีความเหมาะสมมากน้อยเพียงใด

3) โมเด็มหรือแฟกซ์โมเด็ม โมเด็มและแฟกซ์โมเด็มทั้งสองนี้ให้ผู้ใช้เลือกตามความจำเป็นในการใช้งานว่าส่วนที่เป็นแฟกซ์นั้นจำเป็นหรือไม่ หากไม่มีความจำเป็นแล้วก็ให้เลือกเป็นโมเด็มธรรมดาแทนเพราะราคาจะต่ำกว่า

ซอฟต์แวร์

ซอฟต์แวร์สำหรับการสื่อสารนี้จะเป็นส่วนที่ใช้ร่วมในการตรวจสอบการติดตั้งอุปกรณ์และควบคุมการทำงานของอุปกรณ์ในการรับส่ง แลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างเครื่องอีกด้วย ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการสื่อสารนี้สามารถแบ่งออกเป็นกลุ่มย่อยอย่างง่าย ๆ ได้ 2 กลุ่ม คือ ซอฟต์แวร์ที่ทำหน้าที่จำลองคอมพิวเตอร์ให้เป็นเทอร์มินัลของคอมพิวเตอร์ที่ศูนย์บริการ และซอฟต์แวร์ที่มีความ

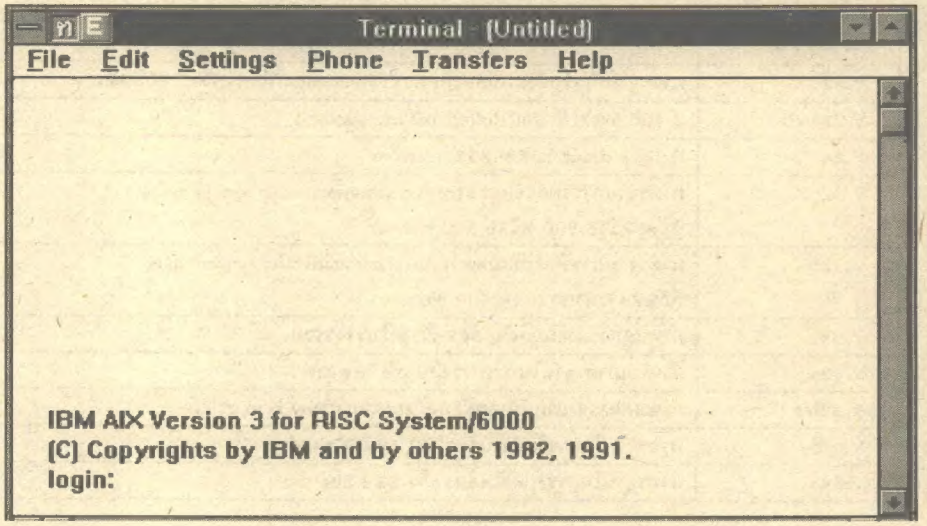


รูปที่ 6 โมเด็มชนิดต่าง ๆ

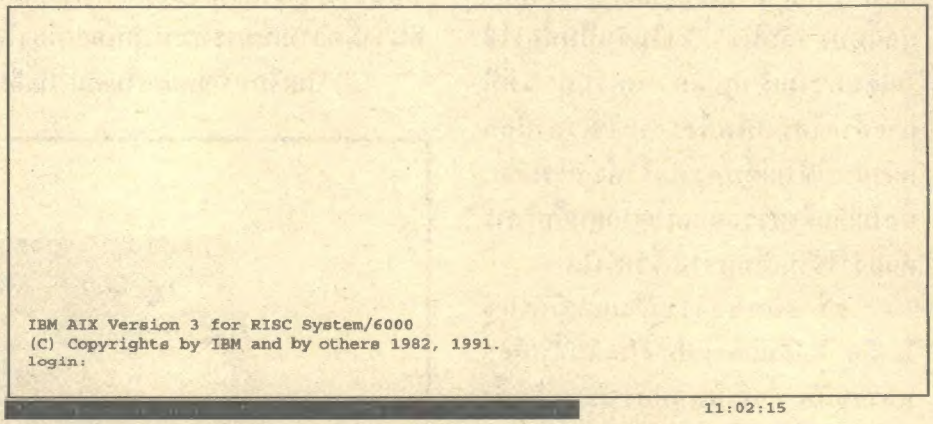
สามารถจัดการกับโปรโตคอล TCP/IP

1) ซอฟต์แวร์ที่ทำหน้าที่จำลองคอมพิวเตอร์ให้เป็นเทอร์มินัลของคอมพิวเตอร์ที่ศูนย์บริการ ซอฟต์แวร์จะทำหน้าที่ควบคุมการทำงานของโมเด็มและการรับส่งข้อมูลแบบง่าย ๆ เท่านั้น ซอฟต์แวร์ประเภทนี้มีอยู่มากมายทั้งที่ทำงานในสภาวะของดอสและวินโดวส์ และบรรดาซอฟต์แวร์เหล่านี้มีขีดความสามารถที่แตกต่างกันไป ตัวอย่างเช่น Telix, Procomm Plus, PC Anywhere, Cross Talk, Kermit หรือโปรแกรมเทอร์มินัลในวินโดวส์เอง เป็นต้น (ดังรูปที่ 7)

2) ซอฟต์แวร์ที่มีความสามารถจัดการกับโปรโตคอล TCP/IP ซึ่งมีทั้งซอฟต์แวร์ประสิทธิภาพสูง สามารถเชื่อมต่อเข้ากับโฮสต์อื่นที่อยู่ในเครือข่ายได้ และตัวเครื่องที่ใช้งานเองนั้นเปรียบได้เป็นโฮสต์ 1 โฮสต์ และสามารถเชื่อมเข้ากับโฮสต์อื่นได้พร้อม ๆ กันทีละหลายโฮสต์ (ดังรูปที่ 8) ซอฟต์แวร์ประเภทนี้มีทั้งรูปแบบที่เป็นเชิงพาณิชย์ อย่างเช่น PC-NFS ของบริษัท SUN micro system หรือซอฟต์แวร์สาธารณะที่ให้ใช้โดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่าย เช่น NCSA-Telnet, DOSIP, PC-IP, CUTCP, WATTCP หรือ Kermit เป็นต้น



รูปที่ 7 โปรแกรมจำลองเทอร์มินัลบนวินโดวส์



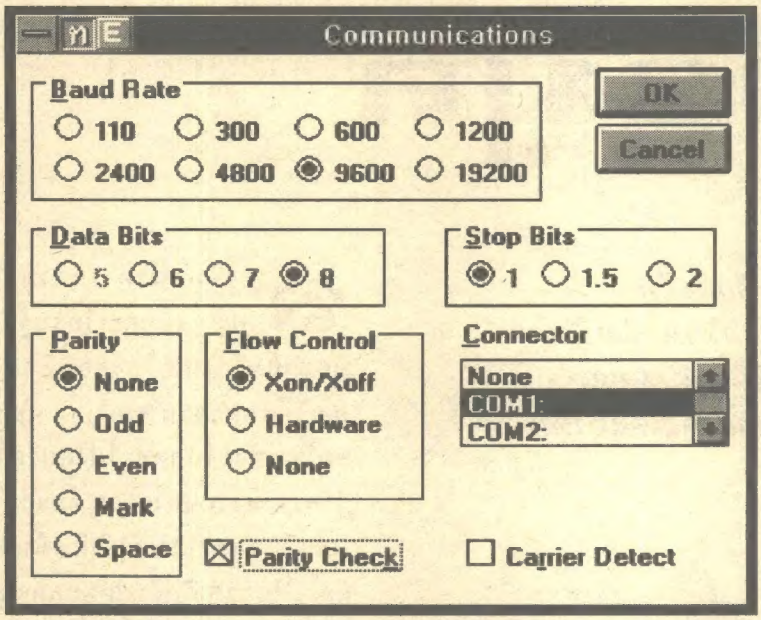
รูปที่ 8 แสดงการเชื่อมต่อแบบหลายเซสชั่น (4 เซสชั่น) ด้วยโปรแกรม NCSA

การติดตั้ง

หลังจากที่เตรียมอุปกรณ์เป็นที่เรียบร้อยแล้ว ขั้นตอนที่สำคัญคือการติดตั้งให้อุปกรณ์ต่าง ๆ ที่เตรียมมานั้นสามารถทำงานสอดคล้องกับความต้องการในการทำงานของผู้ใช้ ในส่วนนี้ขอแบ่งออกเป็น 3 ส่วนคือ การติดตั้งทางฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ และการทดสอบการทำงาน

1) การติดตั้งทางฮาร์ดแวร์ เป็นการเชื่อมอุปกรณ์ต่าง ๆ เข้าด้วยกัน ทั้งนี้ต้องมีการเชื่อมสายโทรศัพท์ขององค์การฯ เข้ากับอุปกรณ์แปลงสัญญาณ (โมเด็ม/แฟกซ์โมเด็ม) ด้วย

2) การติดตั้งซอฟต์แวร์เพื่อควบคุมการทำงาน ในส่วนนี้ขอยกตัวอย่างในส่วนของการติดตั้งเพื่อเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์ที่ใช้งานอยู่ให้เป็นเทอร์มินัลของระบบ เพราะเป็นรูปแบบที่ผู้ใช้งานส่วนใหญ่ใช้ การติดตั้งมีสิ่งที่ควรทราบมีดังต่อไปนี้ (ดังรูปที่ 9)



รูปที่ 9 การกำหนดค่าต่าง ๆ ในการจำลองเครื่องที่ใช้งานให้กลายเป็นเทอร์มินัล

● หมายเลขของพอร์ตอนุกรมที่โมเด็ม/แฟกซ์โมเด็มเชื่อมต่ออยู่

● ความเร็วในการรับส่งข้อมูลที่สัมพันธ์กันระหว่างโมเด็มต้นทางและปลายทาง

● รูปแบบของข้อมูลที่ใช้ในการรับส่งว่าขนาดของข้อมูลมีขนาดกี่บิต มีบิตหยุดหรือไม่กี่บิต มีการตรวจสอบแบบข้อมูลหรือไม่ และเป็นจำนวนคี่หรือคู่

● รูปแบบของโปรโตคอลที่ใช้ในการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างเทอร์มินัลกับส่วนของโฮสต์ว่าเป็นรูปแบบของโปรโตคอลอะไร kermit, xmodem, ymodem หรือ ASCII

● ชนิดของเทอร์มินัลว่าเป็นชนิดใด เช่น vt100 หรือ tty

● หมายเลขโทรศัพท์ของศูนย์บริการที่ต้องการเชื่อมต่อ

3) การทดสอบการใช้งาน เป็นการทดลองเชื่อมไปยังศูนย์บริการเครือข่ายว่าทั้งทางฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่ติดตั้งมานั้นถูกต้องหรือไม่ การใช้งานมีปัญหาอะไรบ้าง เพื่อสร้างความมั่นใจในการใช้งานในครั้งต่อ ๆ ไป

รายชื่อผู้ใช้งานในระบบ

รายชื่อผู้ใช้งานนี้นับว่าเป็นส่วนที่สำคัญที่สุด เนื่องจากถ้าไม่มีรายชื่อผู้ใช้งานแล้วถึงจะมีความพร้อมมากเพียงใดก็ตามก็ไม่สามารถที่จะเข้าใช้งานในอินเตอร์เน็ตได้ สำหรับในประเทศไทยเรายังไม่มีบริการอินเตอร์เน็ตผ่านทางบริษัทธุรกิจ (ที่มีอยู่นั้นเป็นเครือข่ายที่ขึ้นกับเครือข่ายของบริษัทแม่ที่อยู่ต่างประเทศ) การเชื่อมต่อจึงต้องพึ่งศูนย์บริการซึ่งมักเป็นหน่วยงานราชการหรือสถาบันการศึกษาซึ่งผู้ใช้ต้องเป็นบุคคลในสังกัดนั้น ๆ จากปัญหาดังกล่าวนี้ทางศูนย์บริการหลายแห่งจึงได้เปิดรับสมาชิกภายนอกเพื่อเป็นทางออกสู่อินเตอร์เน็ต ที่เห็นอย่างเด่นชัดนั้นคือศูนย์บริการเครือข่ายของเน็ดเท็ค

ส่งท้าย

สำหรับท่านผู้สนใจที่จะเริ่มใช้งานอินเตอร์เน็ตนั้นหากประสบกับปัญหาในการใช้งานบริการในอินเตอร์เน็ตอะไรก็ตามที่ไม่สามารถแก้ปัญหาได้ด้วยตัวเองก็สามารถสอบถามกันได้นะครับ ไม่ว่าจะเป็นผมหรือใครในอินเตอร์เน็ตก็ตาม เพราะชาวอินเตอร์เน็ตนั้นถือว่าทุกคนเป็นมิตร แต่ก่อนสอบถามควรใช้เป็นรูปแบบของจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ เพราะจะไม่เป็นการรบกวนหากผู้ใช้คนนั้นกำลังทำงานอยู่ หรือถ้าต้องการที่จะสนทนาขอความช่วยเหลือโดยใช้คำสั่ง talk ก็ควรตรวจสอบว่าในขณะนั้นผู้ที่เราต้องการสนทนาด้วยนั้นว่างหรือกำลังทำงานอะไรอยู่หรือเปล่า และท้ายสุดขอให้มีความสุขกับโลกใหม่... โลกของอินเตอร์เน็ต